

**ИНДИКАТОРНЫЕ ПЛЕНКИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ***Атреева Л.В., Кудрявцева Т.Н., Анненкова М.С.*

Курский государственный университет

305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

Перспективными носителями для создания новых тест-средств являются прозрачные полимерные материалы, позволяющие наблюдать аналитический эффект с помощью визуальной и фотометрической колориметрии. В медицине кислотность биологических жидкостей является диагностическим важным параметром состояния здоровья пациента. Например, известно, что при реакции среды выше 7,5 создаются благоприятные условия для размножения палочки синего гноя. Понимание динамики изменения кислотности как фактора эффективности лечебного эффекта является современным направлением в области создания интерактивных лекарственных форм.

Нами были разработаны индикаторные медицинские плёнки, позволяющие в режиме реального времени визуально контролировать изменение pH биоматериалов. Приготовление индикаторных пленок осуществляли методом полива на стеклянную подложку. Для получения матриц-носителей кислотно-основных индикаторов и лекарственных веществ использовали натрий карбоксиметилцеллюлозу (NaКМЦ), поливиниловый спирт (ПВС), желатин и их сочетания друг с другом. Препараты вводили раствором методом, в качестве пластификатора использовали глицерин, полученные пленки высушивали при комнатной температуре в течение 2-3 дней. Растворы полимеров приготавливали по общепринятым методикам. В качестве индикаторов использовали бромтимоловый синий, бриллиантовый желтый, фенолфталеин.

Функционирование матричных систем определяли наличием pH-отклика в виде локального цветового индикационного эффекта и кинетикой высвобождения действующих веществ. Экспериментальные исследования проводили методом равновесного диализа через мембрану по стандартной методике.

В результате проведенных исследований показана эффективность функционирования новых индикаторных пленок на основе натрий карбоксиметилцеллюлозы и желатина. Индикатор бромтимоловый синий изменяет желтый цвет на синий в желатиновой пленочной матрице при pH=7,8, а в карбоксиметилцеллюлозной при pH=7,6. Реактивные желатиновые и карбоксиметилцеллюлозные пленки с индикатором бриллиантовым желтым реализуют отклик при pH больше 7,5 и 7,2 соответственно в виде изменения желтого цвета на красный в месте контакта с биожидкостью. Индикаторный эффект на полимерных носителях носит обратимый характер.

Проведенные исследования позволяют прогнозировать возможность использования индикаторных медицинских плёнок для создания двухслойных матричных систем при лечении гнойно-воспалительных процессов. В частности контроль активной реакции раневой среды, соответствующей каждой фазе эволюции раны, может характеризовать прогресс исцеления.